

## Перечень оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» 2019 года

Наименование оборудования*	Краткие примерные технические характеристики	Примерная модель	Ед. изм.	Ко л-во
<b>Наименование раздела (Цифровое оборудование)</b>				
<i>ПАК Цифровая образовательная среда в составе</i>			компле кт	1
МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Разрешение печати: не менее 600x600 точек Скорость печати: не менее 28 листов/мин Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин Скорость копирования: не менее 28 листов/мин Внутренняя память: не менее 256 Мб Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов	HP LaserJet Pro MFP M227sdn	шт.	1
Ноутбук учителя	Форм-фактор: трансформер Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 7500 единиц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем SSD: не менее 256 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Стилус в комплекте поставки: требуется Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется ПО для просмотра и редактирования текстовых документов,	Lenovo Yoga 530-14	шт.	1

	электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется			
Интерактивный комплекс	<p>Размер экрана по диагонали: не менее 1625 мм</p> <p>Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей</p> <p>Встроенные акустические системы: требуется</p> <p>Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний</p> <p>Высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана</p> <p>Встроенные функции распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): требуется</p> <p>Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт.</p> <p>Возможность подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): требуется</p> <p>Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: требуется</p> <p>Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: требуется</p> <p>Возможность графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физически подключенного источника видеосигнала: требуется</p> <p>Интегрированные функции вывода изображений с экранов мобильных устройств (на платформе Windows, MacOS, Android, ChromeOS), а также с возможностью интерактивного взаимодействия (управления) с устройством-источником: требуется</p> <p>Интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителей или сетевого сервера: требуется</p> <p>Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы: требуется</p>	NEWLINE TRUTOUCH TT-6518RS	шт.	1
Мобильное крепление для интерактивного комплекса	<p>Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения)</p> <p>Крепление должно обеспечивать устойчивость при работе с</p>	DSM-P1106CH	шт.	1

	установленным интерактивным комплексом: требуется Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг			
Ноутбук мобильного класса	<p>Форм-фактор: трансформер  Жесткая клавиатура: требуется  Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется  Сенсорный экран: требуется  Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов  Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 2000 единиц  Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб  Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб  Стилус в комплекте поставки: требуется  Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов  Вес ноутбука: не более 1,4 кг  Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется  Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется  ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>	Lenovo 300e	шт.	10
Вычислительный блок интерактивного комплекса	Тип установки и подключения вычислительного блока: блок должен устанавливаться в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса (позволяющий выполнять снятие и установку блока, непосредственно на месте установки, не разбирая интерактивный комплекс и не снимая	OPS871	шт.	1

его с настенного крепления), содержащий единый разъем подключения вычислительного блока. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания интерактивного комплекса, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания: требуется

Поддержка разрешения 3840x2160 пикселей (при 60Гц): требуется

Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 4000 единиц

Объем оперативной памяти дополнительного вычислительного блока: не менее 8 Гб

Объем накопителя дополнительного вычислительного блока: не менее 128 Гб

Наличие беспроводного модуля Wi-Fi: требуется

Максимальный уровень шума при работе: не более 30 дБА

Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется

Интегрированные средства, обеспечивающие следующий функционал: создание многостраничных уроков с использованием медиаконтента различных форматов, создание надписей и комментариев поверх запущенных приложений, распознавание фигур и рукописного текста (русский, английский языки), наличие инструментов рисования геометрических фигур и линий, встроенные функции: генератор случайных чисел, калькулятор, экранная клавиатура, таймер, редактор математических формул, электронные математические инструменты: циркуль, угольник, линейка, транспортир, режим "белой доски" с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками, импорт файлов форматов: \*.pdf, \*.ppt

Предустановленное ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется

**Наименование раздела (Урок Технологии)**

<i>Наименование подраздела (Аддитивное оборудование)</i>				
Зд оборудование (Зд принтер)	Тип принтера FDM; материал PLA; рабочий стол: с подогревом; рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм Скорость печати: не менее 150 мм/сек; минимальная толщина слоя: не более 15 мкм Формат файлов (основные): STL, OBJ Закрытый корпус: наличие	Picaso Designer X	шт.	1
Пластик для 3д-принтера	Толщина пластиковой нити: 1,75мм Материал: PLA Вес катушки: не менее 750 гр	PLA пластик PICASO 3D	шт.	15
ПО для 3Д-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления	Тинкеркад (TinkerCAD); FreeCAD; Blender; и другие		
<i>Наименование подраздела (Промышленное оборудование)</i>				
Аккумуляторная дрель-винтоверт	Число аккумуляторов в комплекте: 2; Реверс: наличие Наличие 2х скоростей	AEG Дрель акк 433950 BS 18G2 Li-152C	шт.	2
Набор бит	Держатель бит: наличие Количество бит в упаковке: не менее 25 штук	Inforce Набор бит 61 шт.	шт.	1
Набор сверл универсальный	Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево Количество сверел в упаковке: не менее 15 шт Минимальный диаметр: не более 3 мм	Inforce Набор сверел по металлу, кирпичу, дереву 18шт 3,4,5,6,8,10мм	шт.	1
Многофункциональный инструмент (мультиузел)	Многофункциональный инструмент должен быть предназначен для выполнения широкого спектра работ: шлифования, резьбы, гравировки, фрезерования, полировки и т.д.	Многофункциональный инструмент Dremel 3000 F0133000JT	шт.	2
Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней	Функция регулировки температуры: наличие	Клеевой пистолет Metabo KE 3000	шт.	3

Цифровой штангенциркуль	Материал: металл Корпус дисплея: пластик Глубиномер: наличие	Top Tools Штангенциркуль цифровой, 150 мм	шт.	3
Электролобзик	Функция регулировки оборотов: наличие Скобовидная рукоятка	Ryobi RJS850K	шт.	2
<i>Наименование подраздела (Дополнительное оборудование)</i>				
Шлем виртуальной реальности	Общее разрешение не менее 2160 x 1200 (1080x1200 для каждого глаза), угол обзора не менее 110. Наличие контроллеров 2 шт., наличие внешних датчиков 2 шт., разъем для подключения наушников: наличие, Встроенная камера: наличие	Система виртуальной реальности VIVE	комплект	1
Штатив для крепления базовых станций	совместимость со шлемом виртуальной реальности, п 1.5.1	2 стойки	комплект	1
Ноутбук с ОС для VR шлема	Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 7500 единиц Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark - Videocard BenchMark <a href="http://www.videocardbenchmark.net/">http://www.videocardbenchmark.net/</a> ): не менее 8000 единиц Объем оперативной памяти - не менее 8 Гб Объем памяти видеокарты - не менее 6 Гб Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется)	Ноутбук HP Omen 15-dc0008ur	шт.	1
Фотограмметрическое ПО	ПО для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве	Agisoft Metashape профессионал Образовательная лицензия	шт.	1
Квадрокоптер	компактный дрон с 3-осевым стабилизатором, камерой 4К, максимальной дальностью передачи сигнала не менее 6 км	DJI Mavic Air	шт.	1
Квадрокоптер	квадрокоптер с камерой, вес не более 100 г в сборе с пропеллером и камерой Оптический датчик определения позиции – наличие; Возможность удаленного программирования – наличие;	DJI Tello Ryze	шт.	3

Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройств и принципов работы механических моделей различной степени сложности для глубокого погружения в основы инженерии и технологии (не менее 50 моделей, в том числе с электродвигателем (кран, шагающий механизм, молот, лебедка и т.д.)	Технология и физика	шт.	3
<i>Наименование подраздела (Ручной инструмент)</i>				
Ручной лобзик, 200мм	Материал рукояти - пластик. Длина лезвия – не менее 130 мм. Тип - ручной лобзик.	SPARTA Лобзик,200 мм	шт.	5
Ручной лобзик, 300мм	Материал рукояти - пластик. Материал рамы - металл. Длина лезвия – не менее 300 мм. Материал полотна - металл. Тип - ручной лобзик.	SPARTA Лобзик,300 мм	шт.	3
Канцелярские ножи	Нож должен быть повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе с резиновыми вставками; Металлические направляющие: наличие	Inforce Усиленный нож 25мм 5 лезвий в комплект	шт.	5
Набор пилок для лобзика	универсальные, 5 шт.	Полотно для ножовки по металлу 1,25x12x300мм x3 шт Полотна для лобзика 130 мм, 20 шт.	шт.	2
<b>Наименование раздела (Оборудование и мебель для шахматной зоны)</b>				
Комплект для обучения шахматам	Шахматы, часы шахматные	Шахматы, часы шахматные	набор	3
<b>Наименование раздела (Медиазона)</b>				
Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей не менее 18 млн	Nikon D5300 Kit	шт.	1
Планшет	Диагональ/разрешение: не менее 2048x1536 пикс Диагональ экрана: не менее 9.7" Встроенная память (ROM): не менее 32 ГБ Разрешение фотокамеры: не менее 8 Мп. Вес: не более 510 гр. Высота: не более 250 мм.	IPAD 2018	шт.	1
Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры	Объем памяти не менее 64 Гб, класс не ниже 10	Карта памяти microSDXC UHS-I U3 SAMSUNG EVO PLUS 2 64 ГБ	шт.	2

Штатив	Максимальная нагрузка: не более 5 кг; Максимальная высота съемки: не менее 148 см.	Штатив-трипод НАМА Star 64	шт.	1
Микрофон	Длина кабеля не менее 4-5 метров, возможность подключения к ноутбуку/ПК, видеокамере	SENNHEISER XS1	шт.	1
<b>Наименование раздела (Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи)</b>				
Тренажёр-манекен для отработки сердечно-лёгочной реанимации	Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова), возможно переключение режимов взрослый/ребенок, Рекомендуемые: манекен взрослого или ребенка (торс и голова в полный рост) с контроллером, возможно переключение режимов взрослый/ребенок	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего "Александр-2-0.1"	комплект	1
Тренажёр-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова), возможно переключение режимов взрослый/ребенок, Устройство: оборудован имитаторами верхних дыхательных путей и сопряженных органов человека (легких, трахеи, гортани, диафрагменной перегородки)	Тренажер для обучения приему Геймлиха	комплект	1
Набор имитаторов травм и поражений	Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во время ДТП, несчастных случаев, военных действий	Набор имитаторов травм и поражений	комплект	1
Шина лестничная	Шины проволочные Крамера (лестничные) для ног и рук	Шина лестничная	комплект	1
Воротник шейный	Комплект формируется из 2х-3х воротников различных типов	Воротник шейный	комплект	1
Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства Необходимо указывать количество наборов в комплекте	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	комплект	1
Коврик для проведения сердечно-лёгочной реанимации	Коврик размером не менее 60*120 см	Коврик для проведения сердечно-лёгочной реанимации	шт.	1